PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2002-149362

(43)Date of publication of application: 24.05.2002

(51)Int CI

GOSF 3/12 B41J 29/00 R41.1 29/38

(21)Application number: 2000-345381 (22)Date of filing:

13.11.2000

(71)Applicant : RICOH CO LTD

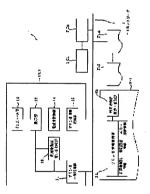
(72)Inventor: NAKAYAMA HIDETOSHI

(54) PRINTER LISER LIMITING SYSTEM

(57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer user limiting system which is connected to a network with a plurality of information processors such as personal computers and limits the use of a printer from the information processor at every user.

SOLUTION: In the printer user limiting system 1, the personal computers PC1 to PCn as the information processors obtain and display the list of a plurality of the printers Pr1 to Prm connected to the network 2 when the drivers of the printers Pr1 to Prm are installed. obtain presence or no-presence information on the use right of the user, which is installed and used with respect to the printers Pr1 to Prm, from the respective printers Pr1 to Prm and displays it with the list. It can be eliminated that the user installs the driver of the printer which the user does not have use right and learns that the user does not have use right for the first time at the time of printing. Then, convenience can be improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

Date of sending the examiner's decision of rejection

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号 特開2002-149362 (P2002-149362A)

(43) 公服日 平成14年5月24日(2002 5 24)

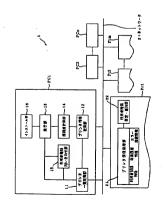
	G 0 6 F 3/12 C 2 C 0 6 D 5 B 0 2	1
	D 5B02	-
	D 5B021 к	
B41J 29/00		
	B41J 29/38 Z	
29/38	29/00 Z	
	審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 (5 頁)
(21) 出願番号 特顯2000-345381(P2000-345381)	(71)出職人 000006747	
	株式会社リコー	
(22) 出願日 平成12年11月13日 (2000. 11. 13)	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	
	(72)発明者 中山 英俊	
	東京都大田区中馬込1丁目3番6号	株式
	会社リコー内	
	Fターム(参考) 20061 AP01 HN15 HQ12	
	5B021 AAD1 CC05 EE04 NN16 NN1	9
		29/00 Z 審查辦求 未請求 請求項の数3 OL (全 6 000-345381(P2000-345381) (71)出顧人 000005747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 (72)発明者 中山 英俊 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 会社リコー内

(54) 【発明の名称】 プリンタ利用者制限システム

(57) 【要約】

【課題】本発明は複数のパーソナルコンピュータ等の情報 報処理装置とともにネットワークに接続され、当該情報 処理装置がのプリンタの利用を利用者毎に制限するプ リンタ利用者制限システムを提供する。

【解決手段】ブリンタ利用者制限システム 1 は、情報処理装置としてのパーソナルコンピュータPC 1 ~PC n が、ブリンタ P r 1 ~ P r m のドライパのインストール時、ネットワーク 2 に接続されている複数のブリンタ P r 1~ P r m の一覧を取得して表示するとともに、各プリンタ P r 1 ~ P r m から取得して一覧とともに表示している。したがって、ユーザが利用権のないことを知るといったことをなくすことができ、利用性を向上させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の情報処理装置と複数のプリンタがネットワークに接続され、前記プリンタが前記情報処理を満からの印象束に応じて印刷処理を行うに際して、当該印刷要求元の端末のユーザが当該プリンタを利用権をリンタ利用者制限システムであって、前記情報処理設立、前記プリンタのドライバのインストール時、前記記まり、システィーのでは接続されている前記をプリンタに対しての有無情報を前記をプリンタによったアール使用としている前記ですしての有無情報を前記をプリンタの取りしての有無情報を前記をプリンタの取りしての有無情報を前記をプリンタの取りしての有無情報を前記をプリンタの取りして前記でしている方式となっている方式となります。

【請求項2】 前記情報処理装置は、前記インストール時、前記名 ブリンタから当該をブリンタの印刷履歴情報 を取得し、当該取得した旧の関歴性報から前記インスト ールするブリンタの選択基準としての推奨度を算出し て、表示することを特徴とする請求項1記載のブリンタ 利用名制限システム。

【簡末項3】 前配情報処理装置は、前記インストール 時、前記各プリンタから当該各プリンタのエラー発生度 歴情報を取得し、当該取得したエラー発生履歴情報から 前記インストールするプリンタの選択基準としての推奨 度を算出して、表示することを特徴とする請求項1また は請求項2配載のプリンタ利用を制限システム。

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明の属する技術分野】本発明は、ブリンタ利用者制限システムに関し、詳細には、複数のパーソナルコンピュータ等の情報処理装置とともにホットワークに接続され、当該情報処理装置からのブリンタの利用を利用者毎に制限するブリンタ利用者制限システムに関する。

[0002]

【従来の技術】近年、オフィス等においては、LAN (Local Area Network) 等のネットワーク化が進み、ネ ットワークを介してパーソナルコンピュータやワードプ ロセッサ等の情報処理装置及びプリンタ装置等が接続さ れて、ファイルの共有やプリンタ装置の共有が行われる ようになっている。そして、複数のプリンタがネットワ 一クに接続されている場合には、各ユーザは、自己の使 用する情報処理装置に利用しようと意図するプリンタの ドライバをインストールして、このプリンタドライバで ネットワークに接続されたプリンタに印刷要求を行う。 【0003】そして、近年、各プリンタ毎に管理者が利 用者制限を設けることができるプリンタ利用者制限シス テムが登場しており、このプリンタ利用者制限システム では、プリンタが印刷要求を受けたときに、印刷要求を してきたユーザの利用可否を判断し、利用不可の場合に は、その旨を印刷要求をしてきたユーザに通知する。

[0004]

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のブリンタ利用者制限ンステムにあっては、ユーザが情報処理装置に利用権のないブリンタのドライバをインストールして、実際に印刷要求を行ってはじめて利用権がないことを知るといった事態が発生し、無駄なインストール操作を行うこととなり、利用性が悪いという問題があった。

[0005] そこで、本発明は、ユーザがネットワーク に接続された情報処理装置にプリンタドライパをインス トールする際に、各プリンタにおけるユーザの利用権限 の有無が分かるようにして、利用性を向上させることを 目的としている。

【0006】具体的には、請求項1記載の免明は、情報処理装置が、ブリンタのドライパのインストール時、ネットワークに接続されている複数のブリンタの一覧を取得して表示するとともに、各プリンタに対してインストール使用としているユーザの利用権の有無情報を各プリンタから取得して一覧とともに表示することにより、叫呼が利用権のないプリンタをインストールして、印列時に初めて利用権がないことを知るといったことをなくし、利用性の良好なプリンタ利用者制限システムを提供することを目的としている。

【0007】請求項2記載の発明は、情報処理装置が、インストール時、各プリンタから当該各プリンタの印刷 展歴情報を取得し、当該取得した印刷展歴情報からインストールするプリンタの選択基準としての推奨度を算して、表示することにより、ユーザがインストールするプリンタとして利用性の良好なプリンタを容易に選べるようにし、より一層利用性の良好なプリンタ利用者制限システムを提供することを目的としている。

【0008】請求項3記載の免明は、情報処理装置が、 インストール時、各ブリンタから当該各ブリンタのエラ 一発生腹圧積報を取得し、当該取得したエラー発生を使 情報からインストールするブリンタの選択基準としての 推奨度を算出して、表示することにより、ユーザがイン ストールするブリンタとしてより一層利用性の良好な プリンタ利用者制限システムを提供することを目的と している。

[0009]

【課題を解決するための手段】 請求項 1 記載の発明の ブ リンタ利用者制限システムは、複数の情報処理装置と複 数のブリンタがネットワークに接続され、前配プリンタ が前配情報処理装置からの印刷要求に応じて印刷処理を 「リンタの利用権を有しているか否かに基づいて印刷可 不可を制御するブリンタ利用者制限システムであって、 前配情報処理装置は、前配プリンタのドライバのイン 故 トール時、前記ネットワークに接続されている前配板 のブリンタの一覧を取得して表示するとともに、前配各 ブリンタに対して前配インストール使用としている前配 ユーザの利用権の有無情報を前配各プリンタから取得し て前配一覧とともに表示することにより、上記目的を達 成している。

[0010] 上記構成によれば、情報処理装置が、プリンタのドライバのインストール時、ネットワークに接続されている複数のプリンタの一覧を取得して表示するとともに、各プリンタに対してインストール使用としているユーザの利用権の有無情報を各プリンタから取得して一覧とともに表示するので、ユーザが利用権のないプリンタをインストールして、印刷時に初めて利用権がないことを知るといったことをなくすことができ、利用性を向上させることができる。

[0011] この場合、例えば、請求項2に記載するように、前部前権処理装置は、前部ペンストール時、前記 各プリンタから当該各プリンタの印刷限匯情報を取得 し、当該取得した印刷限歴情報から前記インストールす るプリンタの選択基準としての推奨度を算出して、表示 なるものであってもよい。

【0012】上配構成によれば、情報処理装置が、インストール時、各プリンタから当該各プリンタの印刷度歴 情報を取得し、当該取得した印刷度歴情からインストールするプリンタの選択基準としての推奨度を算出し て、表示するので、ユーザがインストールするプリンタ として利用性の良好なプリンタを容易に選べるようにす ることができ、利用性をより一層向上させることができ

[0013]また、例えば、請求項3に記載するように、前記情報処理装置は、前記インストール時、前記内 グリンタから当該各プリンタのエラー発生限歴情報を 得し、当該取得したエラー発生限歴情報から前記インストールするプリンタの選択基準としての推奨度を算出し て、表示するものであってもよい。

【0014】上記構成によれば、情報税理装置が、イン ストール時、各ブリンタから当監各ブリンタのエラー発 生履歴情報を取得し、当該取得したエラー発生履歴情報 からインストールするブリンタの選択基準としての推攻 医を算出して、表示するので、ユーザがインストールす るブリンタとしてより一層利用性の良好なブリンタを容 易に選べるようにすることができ、利用性をより一層向 上させることができる。

[0015]

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態 を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述 べる実施の形態は、本発明の好適な実施の形態であるか ら、技術的に好ましい程々の限定が付されているが、本 発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定す る旨の記載がない限り、これらの態様に限られるもので はない。 【0016】図1は、本発明のプリンタ利用者制限システムの一実施の形態を適用したプリンタ利用者制限システム1のシステム構成図である。

【0017】図1において、プリンタ利用者制限システム1は、LAN(Local Area Network)等のネットワーク2に、複数のパーソナルコンピュータPC1~PCnと複数のブリンタPr1~Prmが接続されており、各パーソナルコンピュータPC1~PCnのユーザによってプリンタPr1~Prmを共有するとともに、各プリンタPr1~Prmには、利用者制限が設定可能となっている。

【0018】各パーソナルコンピュータPC1~PCnは、ブリンタ一覧取得部11、ブリンタ情報取得部1 2、利用者権限問い合わせ部13、推奨度計算部14、 表示部15及びインストール部16等を備えている。

【0019】 ブリンタ一覧取得部11は、ネットワーク 2上に存在するブリンタPr1~Prmの一覧、例え は、ブリンタPr1~Prmのネットワークアドレスの 一覧等を取得する。

【0020】 ブリンタ情報取得部12は、ブリンタ一覧 取得部11の取得したブリンタ一覧の名ブリンタPr1 ~Prmから推奨度計算部14で使用する各情報(印刷 限歴情報、エラー履歴情報等)をSNMP等を使用して 取得する。

【0021】利用者権限問い合せ部13は、プリンター 覧取得部11の取得したプリンタ一覧の各プリンタPr 1~Prmに対して、現ユーザの利用者権限の有無を問 い合わせる。

【0022】推奨度計算部14は、ブリンタ一覧取得部 11の取得したブリンタ一覧の各ブリンタPr1~Pr ボリンタ情報取得部12の取得した情報から、各プリンタPr1~Prmの稼動率を計覧する。

【0023】 表示部15は、パーソナルコンピュータ P C 1~P C nのディスプレイであり、特に、利用者権限 間い合わせ部13の取得した情報及び推奨度計算部14 の計算した稼働率等を、ブリンター覧取得部11の取得したブリンター覧ともに表示出力する。パーソナルコンピュータ P C 1~P C nのユーザは、この表示部15の常時情報を参照して、ブリンタドライバをインストールするブリンタ P r 1~P r m を選択することができる。

【0024】インストール部16は、選択されたプリン タPr1~PrmをパーソナルコンピュータPC1~P Cnにインストールする。

【0025】各プリンタPr1~Prmは、プリンタ情報保持部21及び利用者権限判定・通知部22等を備えている。

【0026】ブリンタ情報保持部21は、ブリンタPr 1~Prmに関する各種情報、特に、利用者制限情報、 印刷履歴情報及びエラー発生履歴情報等を保持し、バー ソナルコンピュータPC1~PCnのプリンタ情報取得部12からの要求に応じて当該情報をパーソナルコンピュータPC1~PCnに渡す。

【0027】利用者権限判定・通知部22は、パーソナルコンピュータPC1~PCの利用者制限問い合せ部 3 からの利用者権限利害 内容 からからの利用者権限の活動を対している 1 がられている 1 がられ

【〇〇28】次に、本実施の秘趣の作用を説明する。各パーソナルコンピュータPC1~PCnのユーザは、ブリンタトライバをインストールする際、まず、ブリンター覧要求操作を行う。パーソナルコンピュータPC1~PCnは、ブリンター覧取得部11が、ネットワーク2上の各ブリンタPT1~PFmのブリンタア変取得に、利用者制限関い合世部13が、ブリンタPR1~Pan一覧取得部11の取得したブリンタPェ1~Pan一覧取得部11の取得したブリンタ-買の各ブリンタPr1~Prmに対して、現ユーザのIDに対する利用者権限の有無の通知要求を行う。

【0029】利用者権限有無通知要求を受けた各プリンタPr1~Prmは、利用者権限列定・通知部22がプリンタ情報保持部21から利用者制限情報を取得する。この利用者制限情報の中にはそのブリンタを利用可能で、通知部22は、このユーザ10リストが含まれている。利用者権限利定・通過知要求を行ってきたパーソナルコンピュータPC1~PCnのユーザのIDが有るか無いかで利用制限の有無を判別し、判別結果をパーソナルコンピュータPC1~PCにに通知する。

【0030】パーソナルコンピュータPC1~PCnは、ブリンタPr1~Prmから利用者制限有無結果が送られてくると、利用者制限同心合性部13が当該ユーザの利用権限有無結果を取得し、表示部15が、各ブリンタPr1~Prmの利用権限の有無をブリンタ予覧とともに表示される利用者制限有無結果を参照して、利用権限の有るブリンタPr1~Prmを選択し、当該選択されたブリンタPr1~PrmのブリンタPalでPanドライバをインストール部16がインストー

【0031】また、プリンタ情報をも取得する場合には、各パーソナルコンピュータPC1~PCnのユーザは、ブリンタドライバをインストールする際、プリンター覧要求とともに情報取得要求操作を行う。パーソナルコンピュータPC1~PCnは、ブリンター覧要求とともに情報取得要求操作が行われると、まず、ブリンター買取得部11が、ネットワーク2上の各プリンタPr1

ルする。

~ Prmのブリンタ一覧を取得し、ブリンタ情報取得部 1 2が、当該取得したブリンタ一覧の各ブリンタPr1 ~ Prmから印刷度歴情報を取得する。この印刷歴時報 報は、各ジョブ情報のリストになっており、各ジョブ情報は、ユーザID、印刷開設時刻、印刷元で時刻及び印刷数数等からなっている。

【0032】次に、推奨度計算部14が、この印刷履歴 情報を用いて各プリンタPr1~Prmの推奨度を次式 により計算する。

[0033]

推奨度=i*実質スピード+k/平均待ち時間 (i、k:各パラメータの重み付けのための定数) ここで、実質スピード及び平均待ち時間は、上記取

ここで、実質スピード及び平均待ち時間は、上記取得した印刷履歴情報 (ジョブ情報) から以下のように算出する。

【0034】すなわち、実質スピード及び平均待ち時間は、次式で表される。

【0035】実質スピード=1日あたりの印刷枚数/1日あたりの実質稼動時間

平均待ち時間=(1日あたりの実質稼動時間/D)* (1日あたりの実質稼動時間/1日あたりのジョブ数) (D:1日あたりのプリンタの稼動時間)

ここで、最近のある一定期間(TB)内のジョブ」 n (印刷開始時刻と印刷完了時刻の両方がT内に含まれるジョブ)に対してユーザ I Dを I D n、印刷開始時刻を S n、印刷完了時間を E n、印刷枚数をM n とすると、1 日あたりのジョブ数=n/T (n: T内のジョブの数)

1 ジョブあたりの稼動時間=K/J

となる。

【0036】そして、各ジョブの印刷時間 I n は、 I n =En-Snとなため、

1日あたりの実質稼動時間= (|1+|2+|3 +...)/T

1日あたりの印刷枚数= (M1+M2+M3+...)

となり、上記実質スピード及び平均待ち時間を算出する ことができ、推奨度を算出することができる。

【0037】パーソナルコンピュータPC1~PCnは、推奨度計算部14の計算した老プリンタPr1~Prmの推奨度に基づいて、表示部15に推奨度の大きい際に各プリンタPr1~Prmに番号を付けて、番号をプリンター覧とともに要示する。

【0038】そして、パーソナルコンピュータPC1~PCnは、上述のように、プリンタPa1~Pan一覧 取得部11の取得したプリンター質の各プリンタPr1~Prmから現ユーザの1Dに対する利用者権限の有無 結果を取得し、表示部15が、各プリンタPr1~Prmの利用権限の有無をプリンター覧とともに表示する。ユーザは、表示部15の権理度に基づく番号の付加され

た推奨度順のブリンター覧の表示と利用者制限有無結果の表示を参照して、利用するブリンタPr1~Prmを選択し、当該選択されたブリンタPr1~PrmのブリンタPa1~Panドライバをインストール部16がインストールする。

【0039】さらに、エラー発生履歴情報をも取得する場合には、各パーツナルコンピュータPC1~PCnのプリンター覧要求とともにエラー発生履歴情報を含む情報 リンター覧要求とともにエラー発生履歴情報を含む情報 PCnは、ブリンター覧要求とともにエラー発生履歴情報を含む情報を含む情報を含む情報を含む情報を表す。パーソナルコンピュータPCのは、ブリンター覧要求とともにエラー発生履歴情報を含む情報取得要来媒体が行われると、まず、ブリンター覧取得部11が、ネットワーク2上の各ブリンター覧であるブリンター覧を取得し、ブリンタイ製取 1~Prmから即剤歴情報に加えてエラー発生限所報を取得する。このエラー発生履歴情報は、各エラー情報のリストになっており、各エラー情報は、エラーの種類及びエラー発生質研多からなっている。

【0040】次に、推奨度計算部14が、この印刷履歴 情報及びエラー発生履歴情報を用いて各プリンタPr1 ~Prmの推奨度を次式により計算する。

【0041】推奨度= i *実質スピード+k/平均待ち時間+h/エラー全体の印刷1000枚当たりの発生率(i,k,h: 各パラメータの重み付けのための定数)

ここで、実質スピード及び平均待ち時間は、上記と同じ であり、エラー全体の印刷1000枚当たりの発生率 は、エラー発生履歴情報及び印刷履歴情報から以下のよ うに算出する。

【0042】すなわち、まず、エラー発生履歴情報から エラー発生時刻を参照して、最近のある一定期間(T日) 内の各エラー(E1、E2、E3、...)のエラー発 生回数(K1、K2、K3、...)を求める。

【0043】次に、印刷履歴情報からT間の総印刷枚数 (S枚)を求めると、次式を使用して、エラー全体の印刷1000枚当たりの発生率を算出する。

【0044】各エラーEnの1日あたりの発生率 (発生 回数期待値) = Kn/T

エラー全体の1日あたりの発生率=PT1+PT2+P T3+...

各エラーEnの印刷枚数1000枚あたりの発生率=Kn*1000/S

エラー全体の印刷1000枚当たりの発生率=PM1+PM2+PM3+...となり、上配推奨度を算出することができる。

【0045】パーソナルコンピュータPC1~PCnは、推奨度計算部14の計算した各ブリンタPr1~Prの推奨度に基づいて、表示部15に推奨度の大きい順に各プリンタPr1~Prmに番号を付けて、番号を

プリンタ一覧とともに表示する。

【〇〇47】このように、本実施の形態のブリンタ利用名制限システム 1は、情報処理装置としてのパーソナルコンピュータPC1~PC nのが、ブリンタPr1~Prmのドライバのインストール時、ネットワーク2に接続されている複数のブリンタPr1~Prmの一覧を取得して表示するとともに、各プリンタPr1~PPmに対してインストール使用としているユーザの利用権の有無情報を各プリンタPr1~Prmから取得して一覧とともに表示している。

【0048】したがって、ユーザが利用権のないブリン タをインストールして、印刷時に初めて利用権がないこ とを知るといったことをなくすことができ、利用性を向 上させることができる。

【0049】また、本実施の形態のプリンタ利用者制限システム1は、パーツナルコンピュータPC1~PCnが、インストール時、各プリンタPr1~Prmから当該各プリンタPr1~Prmの日期度歴情報を取得し、当該取得した印刷度歴情報がらインストールするプリンタPr1~Prmの選択基準としての推奨度を算出して、表示している。

【0050】したがって、ユーザがインストールするプ リンタ Pr 1~Pr mとして利用性の良好なプリンタ P r 1~Pr mを容易に選べるようにすることができ、利 用性をより一階向上させることができる。

【OD51】さらに、本実施の形態のプリンタ利用者制限システム1は、パーソナルコンピュータPC1~PC が、インストール時、各プリンタPr1~Prmの 当該各プリンタPr1~Prmのエラー発生履歴情報を 取得し、当該取得したエラー発生履歴情報からインスト ールするプリンタPr1~Prmの選択基準としての推 要産を輩出して、表示している。

【0052】したがって、ユーザがインストールするブ リンタPr1~Prmとしてより一層利用性の良好なブ リンタPr1~Prmを容易に選べるようにすることが でき、利用性をより一層向上させることができる。

【0053】以上、本発明者によってなされた発明を好 適な実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は 上記のものに限定されるものではなく、その要旨を逸脱 しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもな い。

[0054]

【発明の効果】請求項 1 記載の発明のブリンタ利用者制限システムによれば、情報処理装置が、ブリンタのドライバのインストール時、ネットワークに接続されている複数のブリンタの一覧を取得して表示するとともに、ネブリンタに対してインストール使用としているユーザの利用権の有無情報を各ブリンタから取得してブリンタをインストールして、印刷時に初めて利用権がないことを知るといったことをなくすことができる。

【0055】 請求項2記載の発明のブリンタ利用者制限 システムによれば、情報処理装置が、インストール時、 各ブリンタから当該各プリンタの印刻原歴情報を取得 し、当該取得した印刷度歴情報からインストールするプ リンタの選択基準としての推奨底を算出して、表示する ので、ユーザがインストールするプリンタとして利用性 の良好なブリンタを容易に選べるようにすることがで き、利用性をより一層向上させることができる。

【0056】請求項3記載の発明のプリンタ利用者制限システムによれば、情報処理装置が、インストール時、

各プリンタから当該各プリンタのエラー発生履歴情報を 取得し、当該取得したエラー発生履歴情報からインスト ールするプリンタの選択基準としての推奨を奪出し て、表示するので、ユーザがインストールするプリンタ としてより一層利用性の良好なプリンタを容易に選べる ようにすることができ、利用性をより一層向上させるこ

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のプリンタ利用者制限システムの一実施 の形態を適用したプリンタ利用者制限システムのシステ ム機成図。

【符号の説明】

とができる。

- 1 プリンタ利用者制限システム
- 2 ネットワーク
- PC1~PCn パーソナルコンピュータ
- Pr1~Prm プリンタ
- 11 プリンター覧取得部
- 12 プリンタ情報取得部
- 13 利用者権限問い合わせ部
- 14 推奨庶計算部
- 15 表示部
- 16 インストール部
- 21 プリンタ情報保持部21 22 利用者権限判定・通知部

【図1】

